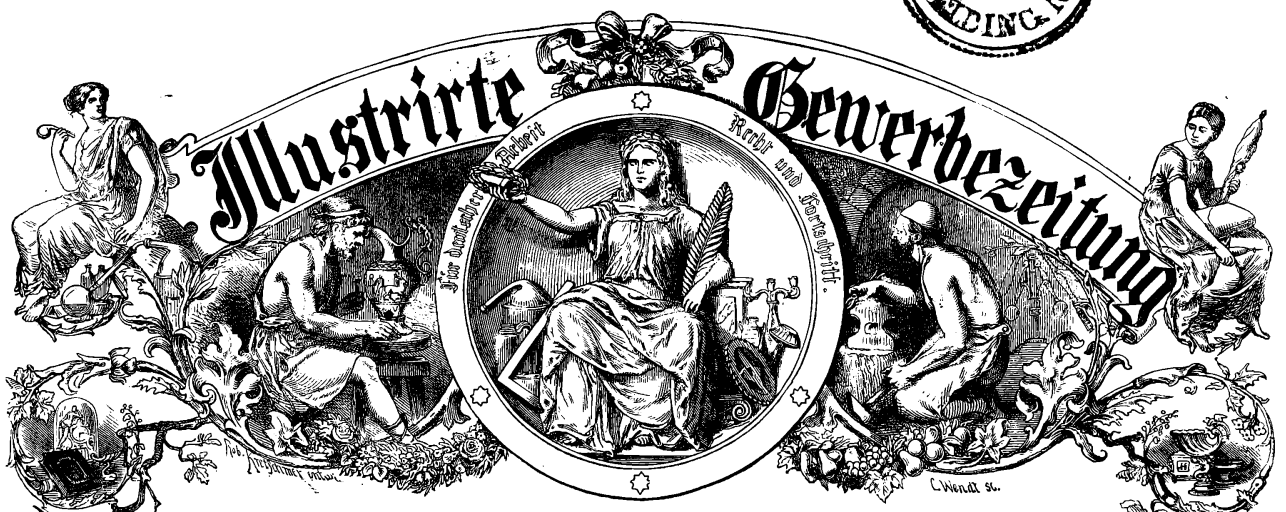
Nr. 26. Friedrich Georg Wieck's **1861.**

Deutsche



Unter besonderer Mitwirkung der Herren

A. M. Ritter von Burg,
K. K. Reg.-Rath u. Prof., Mitglied d. Akademie d. Wissenschaften, Verwaltungsrath ꝛc. in Wien.

Dr. Knapp,
Professor der angewandten Chemie in München.

Dr. Wilhelm Ritter von Schwarz,
K. K. Sections-Rath und Kanzlei-Director des österr. General-Consulats ꝛc. in Paris.

Dr. Rudolph Dietz,
Großherzogl. Bad. Geh. Referend. im Handels-Minist., Ritter ꝛc. in Carlsruhe.

W. Oechelhäuser,
General-Direct. d. Continental-Gas-Gesellsch. in Dessau.

Dr. F. von Steinbeis,
Direct. d. K. Württemb. Centralstelle f. Handel u. Gew., Comth. u. Ritter ꝛc. in Stuttgart.

Dr Ernst Engel,
Kgl. Preuß. Ober-Reg.-Rath, Director des Kgl. Statist. Bureau, Ritter ꝛc. in Berlin.

Dr. M. Kühlmann,
Prof. der Königl. Polytechn. Schule, Ritter ꝛc. in Hannover.

M. M. Freiherr von Weber,
Ingen., K. Sächs. Finanz-Rath u. Staatseisenb.-Director, Comthur u. Ritter in Dresden.

Herausgegeben von

Dr. Heinrich Hirzel.

Privatdocent der Chemie a. d. Universität Leipzig, d. Z. Director der Leipziger Polytechn. Gesellschaft.

Wöchentlich 1½—2 Bogen. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Sechsundzwanzigster Jahrgang.**

Die Fagara-Seidenraupe
(Bombyx cynthia Drury.)

Von Adolph Ott.

(Zürich, Schabelitz'sche Buchhandlung, 1861. 20 Sgr.)

Unter diesem Titel ist in der neuesten Zeit eine Schrift erschienen, welche so reich an beachtenswerthen Mittheilungen ist, daß wir im Nachstehenden einen kurzen Auszug des Wichtigsten folgen lassen wollen.

Zuvor bemerken wir, daß die genannte Schrift hauptsächlich auf die Vortheilhaftigkeit der Zucht der Fagara-Seidenraupe in der Schweiz aufmerksam macht. Wir sind überzeugt, daß auch Deutschland für diese Art Seidenzucht manchen günstigen Boden besitzen wird. *)

Hören wir nun zunächst, was der Verf. in seinem Vorwort im Allgemeinen über die Fagara-Seidenraupe mittheilt: „Seit einer Reihe von Jahren beschäftigt man sich mit der Einführung neuer Seidenraupen in die europäischen Länder. Zwei Momente waren es, welche diese Versuche hauptsächlich begünstigten, nämlich die immer weiter um sich greifenden Epidemien der Maulbeerseidenraupe und die Bildung von sogenannten Acclimatisations-Gesellschaften, und es haben jene Bestrebungen in Frankreich einen besonders vortheilhaften Boden gefunden. Französische Gelehrte sind es — und vor Allen Guérin Méneville, der verdiente Forscher im Gebiete der Seidenzucht, — die sich um dieselbe die größten Verdienste erworben haben.

„Unter der nicht geringen Anzahl von Seideninsekten, deren Acclimatisation versucht wurde, sind es zwei, welche gegenwärtig die schönsten Hoffnungen erwecken. Die eine ist die sogenannte Eryа- oder Ricinus-Seidenraupe aus Indien, die andere die Fagara-Raupe aus dem Norden von China. Beide werden in ihrem Vaterlande im Freien und auf den Nahrungspflanzen selbst gezüchtet, ihre Producte werden auf mancherlei Weise verarbeitet und die hieraus gefertigten Stoffe dienen seit Jahrhunderten zur Bekleidung von Millionen von Menschen."

Der Verf. theilt nun ferner mit, daß bereits der bekannte Botaniker Roxburg im Jahre 1802 darauf aufmerksam gemacht habe, daß in mehreren Gegenden Indiens die Seide der Ricinusraupe zur gewöhnlichen Kleidung der ärmern Klassen und allgemein zur Winterkleidung benutzt werde. Der Stoff sei von Ansehn schlaff und grob, besitze aber eine außerordentliche Dauerhaftigkeit. Das Leben einer Person reiche selten hin, um ein Kleid von solchem Gewebe abzunutzen, so daß ein und derselbe Stoff oft von der Mutter auf die Tochter übergehe. In Betreff der chinesischen oder Fagara-Seidenraupe habe schon im J. 1740 ein französischer Missionär geschrieben, daß ihr Gewebe von Millionen von Menschen als Kleidungsstoff verwendet werde und für China eine Quelle des Reichthums sei. Nichts desto weniger gelang es erst nach vielen vergeblichen Bemühungen im Jahre 1854, die Ricinusseidenraupe und zwei Jahre später die Fagara-Seidenraupe in Europa einzuführen. Die Umstände waren den ersten Versuchen günstig, und die Acclimatisation dieser Thiere kann gegenwärtig als eine vollkommen gelungene be-

*) Wir machen darauf aufmerksam, daß sowohl Eier der Raupe als Samen und Pflanzen des Götterbaumes, auf welchem die Raupe lebt, zu den billigsten Preisen von dem Verfasser, Herrn A. Ott, z. Z. in Prag, zu beziehen sind, und sind selbst gern bereit, hierauf bezügliche Anfragen und Bestellungen an den Verf. zu vermitteln. D. Red.

trachtet werden. In Frankreich hat die Zucht dieses neuen Culturgegenstandes binnen wenigen Jahren schon große Dimensionen angenommen, und sowohl im Norden als im Süden dieses Landes haben die gemachten Versuche folgende Resultate ergeben: die Fagara-Seidenraupe kann jährlich zwei Ernten liefern; sie kann im Freien auf ihrer Nahrungspflanze (dem Götterbaum oder drüsigen Ailanthus, Aylanthus glandulosa Desfontaines) und beinahe ohne Handarbeit gezüchtet werden.

Die Sorge, welche diese Zuchten erfordern, wird Jedermann übernehmen können; sie sind besonders dann wenig kostspielig, wenn man sich einer regelrechten Cultur des Götterbaumes und seiner Raupen hingibt. Der Götterbaum kann auf einem Terrain cultivirt werden, das weder für den Wein-, Getreide- oder Wiesenbau taugt.

Das Product der neuen Raupe (Ailanthine oder Fagarine) kann nicht gehaspelt, sondern es muß versponnen werden. Seine Eigenschaften sind um Vieles vorzüglicher als diejenigen der gewöhnlichen Seide. Die Fasern zeichnen sich durch eine ungewöhnliche Stärke aus und können sowohl zu den feinsten, als zu den gröbsten Geweben verarbeitet werden.

In der Schweiz werden jährlich 16—20000 Centner rohe Seidenabfälle, welche man zum weitaus größten Theile aus Italien bezieht, verarbeitet. Der größte Theil der Gespinnste wird für verschiedene Verwendungen nach Frankreich, Preußen, Sachsen und Oestreich, meistens auf directe feste Bestellungen, ausgeführt.

In zweiter Linie kann und wird die neue Gespinnstmaterie mit der Baumwolle concurriren. Ihr Glanz, ihre Stärke, ihre Leichtigkeit, ihre Eigenschaft, im Sommer ebenso kühl, als im Winter warm zu halten, werden ihr bald den ersten Rang unter den Bekleidungsgeweben einräumen.

In dem ersten Abschnitte seiner Schrift gibt der Verf. einen geschichtlichen Ueberblick über die Fagaraseidenraupe, aus welchem wir nur Folgendes hervorheben.

Die ersten Nachrichten über diese Raupe hat der französische Missionär d'Incarville, welcher im Auftrage des Ministers und mehrerer Gelehrten seines Landes eine Denkschrift über chinesische Seideninsekten ausarbeitete, gegeben. D. Drury, Verfasser eines schönen entomologischen Bilderwerks, gab eine Abbildung des Fagaraseidenspinners, welchen er zuerst Bombyx cynthia nannte. Später wurde dieses Thier vielfach mit dem Ricinus-Seidenspinner verwechselt, bis endlich die Neuzeit hierüber bestimmtere Aufklärung gebracht hat. Im Jahre 1856 sendete der piemontesische Missionär Annibale Fantoni von Biella von Hang-Tung einige lebende Cocons an zwei seiner Freunde, Comba und Criseri in Turin. Diese Cocons langten am 4. Nov. dess. Jahres in Turin an und gaben gegen Mitte Mai 1857 einige Schmetterlinge. Allein erst Mitte des folgenden Monats erhielten die genannten Herren befruchtete Eier und junge Räupchen, indem die Anfangs ausschlüpfenden Männchen vor der Erscheinung der erst später auskriechenden Weibchen zu Grunde gingen. Comba u. Criseri entschieden sich für den Götterbaum als Futterpflanze der neuen Seidenraupen, welcher, wie aus den vorliegenden Berichten nicht ganz sicher zu ermitteln war, wahrscheinlich auch in China die Futterpflanze für diese Thiere ist. Im Jahre 1858 nahm sich Herr Guérin Méneville des neuen Culturgegenstandes an und im Frühjahr 1859 wurde auf der dem Kaiser Napoleon III. gehörigen, in der Sologne gelegenen Domäne la Motte-Beuvron eine Pflanzung von 5000 Ailanthusbäumen zur Zucht der Fagaraseidenraupe angelegt.

Guérin Méneville berichtet über die Erfolge der Zuchtversuche in Frankreich, daß dieselben in hohem Grade günstig ausgefallen und der höchsten Beachtung werth seien, namentlich deshalb, weil die Fagaraseidenraupe im Freien und beinahe ohne Handarbeit gezüchtet werden könne, und man eine Seide erhalte, welche viel billiger als die der Maulbeerseidenraupe erzeugt werden könne, so daß diese Seide für Europa das werden könne, was sie zu allen Zeiten in China gewesen, nämlich die Seide der Armen.

In dem zweiten Abschnitte bespricht der Verf. die Lebensweise und das Product der Fagararaupe, und wir theilen auch hieraus das Wichtigste mit.

1. Das Ei. Das Ei der Fagararaupe ist ungefähr so groß wie ein Koriander-korn. Es ist vollkommen ellipsoidförmig, von weißer Farbe, aber mit braunschwarzen Partikelchen, als den Ueberresten eines schwarzen Pigmentes, überzogen. 500 Eier wiegen ungefähr 1 Gramm. Je ein Weibchen liefert durchschnittlich 250 Eier. Nach einigen Tagen blatten sich dieselben ab, verlieren an Gewicht und nehmen eine grauweiße Farbe an. Es lassen sich endlich deutliche Pulsationen wahrnehmen und man sieht den reifen Embryo in seiner gewundenen Lage oft durch die dünne Eierschale hindurchschimmern. Nach einer Reihe von Evolutionen und nachdem ihre Kinnbacken hinreichend gekräftigt sind, zersägt die junge Raupe unter wahrnehmbarem Knistern ihren Kerker und verläßt denselben nach 8—12 Tagen nach dem Heraustreten des Eies aus der Sphäre des mütterlichen Leibes, um das Geschäft der Ernährung als selbstständiges Individuum zu übernehmen.

2. Die Raupe. Die jungen Raupen messen 4—4½ Millimeter. Sie scheinen anfänglich schwarz zu sein, indem jeder ihrer Ringe 10 schwarze Punkte nebst 6 Warzen von derselben Farbe trägt. Allein mit der Loupe betrachtet, erscheint ihre Haut gelb. Charakteristisch für dieses Alter ist ein großer schwarzer Querfleck, der sich auf dem ersten Körperringe unmittelbar hinter dem Kopfe befindet. Der Kopf erscheint ebenfalls schwarz. Wie die meisten anderen Arten, so streift auch diese Raupe ihre Haut 4 mal ab, bevor sie sich anschickt, ihr Cocon zu spinnen. Nach jeder Häutung bleibt das Thier ermattet von seinen Anstrengungen eine Weile liegen ohne zu fressen, gewinnt aber nach kurzer Zeit seine alte Kraft wieder, wächst dann zusehends und fällt mit erneuerter Gier über seine alte Nahrung her. Die Lebensdauer der Fagara-Seidenraupe zerfällt, wie die der Maulbeer-Seidenraupe in 5 Alter, nämlich a) in das Alter zwischen der Geburt und ersten Häutung (s. oben); b) in das zwischen der ersten und zweiten Häutung: die Raupen sind 8—10 Millimeter lang, ihre Haut erscheint noch gelb, auch sind die Punkte und Warzen der Ringe noch schwarz geblieben, allein der schwarze Querfleck auf dem ersten Ringe ist verschwunden; c) in das Alter zwischen der zweiten und dritten Häutung: die Raupen sind 15—17 Millimeter lang, ihr Körper bedeckt sich allmälig mit einem silberweißen Staube; dieser Staub wird an und in den Warzen abgesondert und besteht aus sehr feinen Hauttheilchen; seine Eigenschaften verhindern die Aufnahme von Thau und Regen, was für das Fortbestehen des Thieres im Freien von großer Wichtigkeit ist; d) in das Alter zwischen der dritten und vierten Häutung: die weißliche Haut macht einem mit schwarzen Flecken besprenkelten Hellgrün Platz; die Warzen sind von einem glänzenden Hellblau und am Grunde von einem hübschen schwarzen Ringe eingefaßt. Jeder der 8 dicken Füße ist mit einem gelben und einem blauen Streifen versehen, die 6 Vorderfüße sehen goldgelb aus. Die Raupen sind 20—24 Millimeter lang; e) in das Alter zwischen der vierten Häutung bis zum Einspinnen. Nach der letzten Häutung erscheint der Körper intensiver Grün. Anfänglich mißt die Raupe 32—35 Millimeter, allein sie entwickelt sich außerordentlich schnell und erreicht je nach den Umständen eine Länge von 65—80 Millimeter. Auf dieser Stufe der Entwickelung angelangt, nimmt ihre Freßlust ab, um endlich ganz aufzuhören; die Haut wird heller, geht in's Gelbliche über; die Raupe bereitet sich zur Verpuppung vor. Sie befestigt sich zu diesem Ende mit zwei oder drei Blättern an einem Zweig und trifft überhaupt die Anstalten zu ihrem letzten Geschäft mit großer Sorgfalt und Bedächtigkeit.

3. Einspinnen der Raupen. Bei der Verfertigung des Cocons verfährt die Fagararaupe nicht ganz auf dieselbe Weise wie die gewöhnliche Seidenraupe, sondern sie läßt sich vorn eine trichterförmig zulaufende Oeffnung frei, um als Schmetterling mit geringer Mühe ausschlüpfen zu können. In Folge dessen ist die Abhaspelung des Fagararaupen-Cocons so schwierig, daß man bis jetzt wenigstens vorgezogen hat, diese Seide nicht zu haspeln, sondern zu krempeln.

4. Der Cocon. Die Cocons gleichen in ihrer Form am ehesten einer Mandelschale. Ihre Fäden sind straff angespannt, ihre Farbe hanf- oder leinengrau. Sie haben durchschnittlich einen Breitendurchmesser von 14—15 Millimeter und einen Längendurchmesser von 40—45 Millimeter. Uebrigens sind sie an Größe und Gewicht sehr verschieden; im Allgemeinen immer schwerer als die Cocons der gewöhnlichen Seidenraupen. Ein frischer, die lebende Puppe enthaltender, Cocon wiegt im Mittel 2½ Gramm, so daß also ungefähr 420 solcher Cocons auf ein Kilogramm gehen, während von den Cocons der Maulbeer-Seidenraupe durchschnittlich 500 ein Kilogramm wiegen. Gegen die chemischen Reagentien verhält sich der Seidenfaden vom Fagara-Cocon, vollkommen wie der Seidenfaden vom Maulbeer-Cocon, und auch die chemische Zusammensetzung beider scheint identisch zu sein. Die Fagaraseide besitzt eine etwas graue Farbe, bedeutende Stärke und Elasticität. Die

daraus gefertigten Stoffe lassen sich ebenso leicht waschen, wie Leinwand. Der Faden ist glatt, glänzend und geschmeidig, und in neuester Zeit damit ausgeführte Versuche lassen erwarten, daß die Fagaraseide leicht zu bleichen und zu färben ist.

In einem dritten Abschnitt beschreibt der Verf. die Zucht der Fagara-Seidenraupe folgendermaßen: Die Fagararaupen bleiben während des Winters als Puppe in Unthätigkeit und erscheinen erst im darauf folgenden Frühjahr als Falter oder ausgebildetes Insekt. Der Fagaraspinner kann jährlich zwei Ernten liefern. Bei einer Wärme von 20—25° C. bleiben die Cocons der ersten Generation ungefähr 26 Tage lang in Unthätigkeit. Eine gewisse Menge, etwa 6 vom Hundert, überwintern, während die Falter der übrigen Cocons gegen Ende August hin erscheinen. Eine zweite Zucht nimmt alsdann noch 45 Tage in Anspruch und wird man folglich zwischen dem 30. September und 5. October von Neuem ernten können. Während sich die Eier des gewöhnlichen Seidenspinners 8—10 Monate lang aufbewahren lassen, behalten die Eier des Fagaraspinners ihre Lebensfähigkeit kaum länger als 14 Tage. a) Erste Zucht. Wenn man eine Anzahl Cocons der Herbstzucht bei einer Wärme von 15—20° C. über den Winter aufbewahrt, so wird man Mitte Juni eine erste Zucht einleiten können. Das Ausschlüpfen der Schmetterlinge findet unter jenem Wärmegrade zwischen dem 5. und 10. Juni statt. Es geht gewöhnlich des Morgens vor sich, und es brechen in der Regel die männlichen Falter zuerst durch. Vermöge eines ihnen erst als ausgebildeten Insekten angebornen Instinkts, das Geschlecht zu unterscheiden, hängen sie sich an einen weiblichen Cocon an, auf das auskriechende Weibchen geduldig harrend, um nach dessen Erscheinen den Zweck ihres Daseins, nämlich das Geschäft der Fortpflanzung, zu erfüllen. Man lasse die ausgekrochenen Thierchen bis Abends auf den verlassenen Puppenhülsen umherkriechen, nehme sie dann sachte ab und schließe sie zum Zwecke der Begattung in einem Behälter von Drahttuch ein, den man mit einem Tuche leicht bedecken kann. Am folgenden Mittage jedoch nehme man alle vereinigten Paare heraus und lege sie, ohne sie zu trennen, in mit Gaze bedeckte Schachteln. Man halte sich deren so viele als Legetage sind. Die Weibchen werden alsbald ihre Eier legen, und es kann dies, ganz nach den Wärmegraden, unter denen sie sich befinden, drei bis vier Tage dauern. Sobald dies geschehen ist, kann man die Eier abnehmen und es kann mit dem Ausbrüten begonnen werden. Zu dem Ende müssen sie nach den Legetagen getrennt und bei 20—25° C. in einem Incubations- oder Brütkasten aufbewahrt werden. Man sorge bei der Ausbrütung durch Verdampfen von Wasser für gehörige Feuchtigkeit; es ist dies ein Punkt, der strenge beobachtet werden muß. Unter diesen Umständen werden die Räupchen nach 10—12 Tagen auskriechen. Um selbige zu sammeln lege man einige zarte Ailanthusblätter mit der Innenseite auf die verlassenen Eier; die Würmchen werden alsbald auf die Blätter hinaufkriechen. Wenn die Blätter ganz mit Raupen bedeckt sind, fertige man sich einige Papierdüten, so daß deren Enden trichterförmig aussehen, und stecke die Zweige mit den anhängenden Thierchen hinein, so daß die Blätter lose in die Düten zu liegen kommen. Die Stengel müssen hierauf in mit Wasser gefüllte Flaschen gesteckt werden. Sollte das Wetter schlecht sein oder andere Umstände es verhindern, die jungen Würmer sogleich auf die Bäume zu tragen, so darf man nicht versäumen, ihre Nahrung zu erneuern; man hüte sich jedoch die Zuchtobjecte mit den Händen anzufassen. b) Zweite Zucht. Ungefähr nach einem Monate liefern die Cocons der ersten Generation von Neuem Schmetterlinge. War die Zucht z. B. am 25. Juli beendigt, so wird das Ausschlüpfen der Schmetterlinge gegen den 20. August hin stattfinden. Die Eier werden auf dieselbe Weise wie bei der ersten Zucht erhalten, überhaupt gelten dieselben Vorschriften. Befolgt man diese genau, so wird man nach ca. 40 Tagen die Raupen sich einspinnen sehen und mit Anfang October eine zweite Zucht beendigen können. Die Cocons überwintern und die Falter schlüpfen erst im folgenden Frühjahr aus. Leider weiß man gegenwärtig noch nicht, welches die beste Art und Weise für die Aufbewahrung dieser Cocons ist. Wir empfehlen für einstweilen, die Cocons zu je 100 Stück oder mehr an einen Faden anzureihen (man hüte sich dabei die Puppen selbst zu verletzen) und zusammen in einem Zimmer aufzuhängen, unter keinen Umständen aber darf man sie in Körben oder Kisten aufschichten; in diesem Falle könnten sie sich erhitzen, in Gährung gerathen und so würden die Puppen krepiren. Das Auskriechen der Schmetterlinge kann sowohl beschleunigt als verzögert werden, jenachdem die Temperatur bis 20° C. steigt oder niedriger ist.

In einem vierten Abschnitte beantwortet der Verf. die Frage, wovon lebt die Fagararaupe in China? dahin, daß er zwei verschiedene Nahrungspflanzen derselben namhaft macht, nämlich den Götterbaum, Aylanthus glandulosa, und die Fagara avicenna Lam.

In Betreff der fernern Erörterungen in diesem Abschnitt verweisen wir auf die Quelle, und gehen zur Betrachtung des fünften Abschnittes über, in welchem der Verf. über den Anbau und vielfältigen Nutzen des Götterbaumes spricht. Besonders wird hervorgehoben, daß der Götterbaum beinahe auf jeder Bodenart gedeihe. Man sieht ihn sowohl auf Schiefer- als auf Kalk- und Eisenboden, auch auf magerem und kieseligem Boden; ja selbst auf steinigem und sandigem Terrain soll er vortrefflich gedeihen. Man kann den Götterbaum sowohl durch Samen als durch Wurzelsprößlinge fortpflanzen. Gegen Mitte Mai oder auch etwas später beginnt der Baum sich zu entwickeln und im Laufe des October verliert er seine Blätter wieder. Der Samen reift im Herbst und man kann denselben vom November bis in den Januar einsammeln. Zur Vermeidung der Gährung muß man ihn trocken einsammeln. Er wird im Februar, März oder April gesäet, entweder in Reihen oder auf Rabatten, und braucht nicht tiefer als 1—2 Centimeter unter die Erde gebracht zu werden. 3—4 Wochen nach der Aussaat kommen gewöhnlich schon junge Pflanzen zum Vorschein. Mit Ausnahme des Ahornsamens dürfte es wohl keinen andern geben, der so schnell keimt; denn nicht selten erhält man noch in demselben Jahre Pflänzchen von 30—50 Centimeter. Einzäunungen um die Pflanzungen erweisen sich als überflüssig, denn in Folge des unangenehmen Geruchs, welchen die jungen Blätter dieser Pflanze von sich geben, greift kein Hausthier die Bäume an, und deshalb hat man auf den Gemeindewiesen der Apenninen den Götterbaum allen andern Schatten gebenden Bäumen vorgezogen und schon längst angepflanzt. Indem ferner der Götterbaum dem Schatten benachbarter Bäume Trotz zu bieten vermag, eignet er sich auch, wie erwiesen ist, vorzüglich für die Bepflanzung von Waldlichtungen und dies um so mehr, als bei unausgesetztem Treiben von Wurzelschößlingen einige Stämme genügen, um eine weite Fläche zu besetzen. Von allen zum Schlage verwendbaren Arten vermehrt sich der Götterbaum am schnellsten und erlaubt deshalb die zahlreichsten Schläge. Ueberhaupt kennt man keinen andern Baum, dessen Vermehrung leichter wäre, der sich ferner mit einem mittelmäßigern Erdreich begnügen würde, als der Götterbaum.

Auch das Holz des Götterbaums ist nutzbar, z. B. zu Parquetteriearbeiten. Es ist jedoch ziemlich spröde und steht dem Nußbaumholz an Werth bedeutend nach. Uebrigens hat der Baum keine Zeit, Holz zu liefern, indem er der Seide und nicht des Holzes wegen angebaut wird. Dagegen soll die Rinde des Baumes ein ausgezeichnetes Mittel gegen den Bandwurm sein.

In dem sechsten Abschnitt gibt der Verfasser einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Floretseidenspinnerei in der Schweiz, aus welchem hervorgeht, daß der größte Theil des Rohstoffs für die Floretspinnerei aus Italien bezogen wird, und zwar wurden im Jahre 1858 10183 Centner, 1859 11739 Centner, 1860 13525 Centner eingeführt. Die Mißernten der Seidenzucht in den letzten Jahren haben nachtheilig auf die Floretspinnerei eingewirkt, so daß die Preise des Rohstoffes um 75 Proc. stiegen. Im Ganzen werden von den schweizerischen Floretspinnereien jährlich durchschnittlich 12791 Centner Seidenabfälle verarbeitet.

In der Schweiz befinden sich gegenwärtig 13 Floretspinnereien, und nach dem Urtheile von Sachverständigen mag sich die Gesammtzahl der Spindeln, welche in denselben thätig sind, auf 36000 belaufen. Eine Spindel verarbeitet jährlich im Durchschnitt 35 Pfd. Es müssen hiernach jene 36000 Spindeln 12600 Centner an Rohstoff verarbeiten, welche Summe mit der oben angeführten, amtlichen Quellen entnommenen, fast vollkommen übereinstimmt.

Berechnet man den Rohstoff zu dem Durchschnittspreise von $4\frac{1}{2}$ Francs (36 Sgr.) pr. Pfund, so ergibt sich eine Summe von 5317200 Fr. (1417920 Thlr.), welche die schweizerischen Floretspinnereien im Durchschnitt pr. Jahr an ausländische Producenten abgeben.

Der Verfasser hebt noch hervor, daß dieser Manufacturzweig für die Schweiz aus dem Grunde eine so hohe Bedeutung habe, weil durch ihn in den unwirthbarsten Gegenden der Schweiz Hunderte von Arbeitern beschäftigt werden. Von diesen ist nur ungefähr ein Viertheil (worunter sehr viele Kinder) in den Fabriken selbst beschäf-

tigt, während die andern drei Viertheile ihre Arbeiten außer der Fabrik in ihren Wohnungen fertigen können. Die schweizerischen Floretseidengespinnste zeichnen sich durch wohlfeilere, hauptsächlich aber bessere Zubereitung des Rohstoffes aus, und haben daher auf allen ausländischen Consumtionsplätzen den Vorzug.

Ueber Schleuder-Maschinen für Waschanstalten und Haushaltungen.

Von A. Berger.

Wenn wir in diesen Blättern einen Artikel über oben genannten Gegenstand abdrucken, so geschieht es in der Voraussetzung, daß unsere Leser auch der Bequemlichkeit ihrer Hausfrauen möglichst Rechnung tragen werden; sollte es zu diesem lobenswerthen Zwecke noch weiterer Aufmunterung bedürfen, so können wir ihnen außerdem mit Sicherheit noch einen pecuniären Vortheil in Aussicht stellen. Mögen sie demnach unsere Andeutungen beherzigen und Nützliches mit Angenehmem verbinden!

Noch schicken wir die Bemerkung voran, daß, wenn auch die in Aussicht gestellten und näher darzulegenden Vortheile vorzugsweise in der nassen und kalten Jahreszeit von Bedeutung sind, diese doch das ganze Jahr hindurch Berücksichtigung verdienen, und von dem, der sich einmal davon überzeugt hat, sicher nicht wieder aufgegeben werden.

Jeder, der sich die Sache einmal ernstlich angesehen hat, wird wissen, wie lästig, mühsam und zeitraubend das Trocknen feinerer und gröberer Leib- und sonstiger Haushaltungs-Wäsche ist, wenn dies nicht durch heiteres, warmes Wetter begünstigt wird. Schmerzlich empfinden dies nicht nur solche Waschanstalten, welche für Hotels die Wäsche rasch zurückliefern müssen, sondern auch jede andere, welche für Lohn arbeitet, namentlich aber jede Haushaltung, welche, nach guter alter Sitte, die Wäsche in der eigenen Wohnung besorgen läßt.

Der Hauptgrund des langsamen Trocknens liegt aber nicht ausschließlich in ungünstigen Witterungsverhältnissen; die gar zu mangelhafte Beseitigung des Wassers aus der Wäsche, ehe dieselbe zum Trocknen aufgehängt wird, bleibt immer der hauptsächlichste Uebelstand.

Das Ausringen mit den Händen, nach der alten Methode, bewerkstelligt dies nur höchst unvollkommen; große und deshalb schwere Stücke nehmen die Kräfte zu sehr in Anspruch, ermüden deshalb bald, während feinere und leichtere zu sehr dem Zerreißen ausgesetzt sind, wenn sie möglichst trocken ausgerungen werden sollen. Diese Uebelstände nun werden durch vernünftige Benutzung der Schleudermaschine (Hydroextracteur, Centrifugal-Trockenmaschine) gründlich beseitigt.

Dieselbe besteht aus einem kupfernen, mit feinen Löchern versehenen Kessel, welcher durch Menschenkraft und einen entsprechenden Mechanismus so rasch herumgedreht wird (oft bis zu 1500 Mal pr. Minute), daß das in der säuberlich hineingelegten, triefend nassen Wäsche befindliche Wasser vermöge der Centrifugalkraft hinausgeschleudert wird, und zwar bis auf ein solches Minimum, daß menschliche Hände keinen Tropfen mehr herauszuringen vermögen.

Wir haben hier, aus früherer Erfahrung, sofort der, allerdings auch ziemlich natürlichen Frage zu begegnen: „Aber leidet die Wäsche dabei nicht?“ Dies Vorurtheil läßt sich freilich schwerlich anders, als durch den Augenschein widerlegen, da nicht alle unsere Leser mit dem Gesetze der Centrifugalkraft bekannt sein dürften. Versichern können wir aber, daß in allen Fabriken, welche Schleuder-Maschinen für Garne, Stoffe oder sonstige Zwecke gebrauchen, die Dienerschaft die Wäsche ohne Unterschied hineinpackt, und so trocken wieder heraus bekommt; daß sie in weniger als einem Viertel der früher erforderlichen Zeit vollständig trocken ist.

Feine Stickereien, Spitzen, Häubchen, wie die schwersten Tafelgedecke von Damast machen denselben Proceß durch und trocknen im Winter in einem nur mäßig erwärmten Lokale ungemein rasch. Wie viele oft kostbare Wäsche wird an stürmischen Tagen durch langes Hängen zerrissen, beschmuzt, zum Theil auch ganz verloren; wie mancher Erkältung sind Herrschaft und Gesinde oft dabei ausgesetzt. Man vermindere also die zum Trocknen erforderliche Zeit durch zweckmäßigere Beseitigung des Wassers, und die erwähnten Uebelstände reduciren sich sehr bedeutend.

Um der Schleudermaschine nun weitern Eingang zu verschaffen, wäre es zunächst Sache geschickter Mechaniker, zweckmäßige, nicht zu große und möglichst billige Maschinen zum Handbetrieb anzufertigen und, etwa wie es mit den Nähmaschinen geschieht, durch Abbildungen in Lokalblättern zu empfehlen, auch Probeausstellungen zur allgemeinen Ansicht zu veranstalten.

Es bedarf dazu keiner großen Einrichtungen, wie wir denn beispielsweise anführen können, daß in einem kleinen Städtchen in der Nähe Hamburgs, wo sehr viel Wäscherei betrieben wird, ein intelligenter Kupferschmied bereits die Sache aufgenommen hat, und mit seinen einfachen und billigen Schleuder-Maschinen sehr gute Geschäfte macht.

Auch in dem benachbarten Halle sollen dieselben in vielen Haushaltungen zur allgemeinen Zufriedenheit eingeführt sein; möge die Sache deshalb von kundiger Hand aufgenommen werden und bald ebenso sehr zur Annehmlichkeit jeder Hausfrau beitragen, wie im Sommer die Eisschränke.

Metallverschluß bei Flaschen.

Mit 2 Holzschnitten.

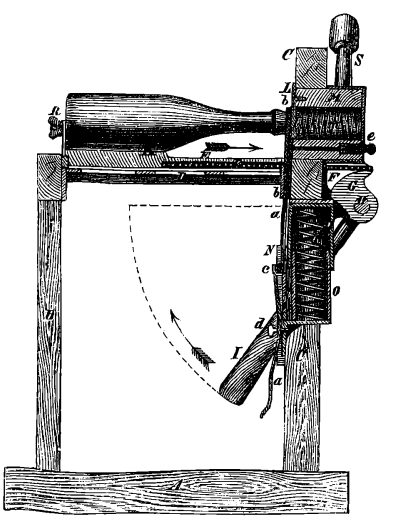
(The practical Mechanics Journal 1861, August.)

Die zu diesem Zwecke von Jules Mathieu in Paris construirte Maschine, deren Abbildung und Beschreibung wir aus dem Mechanics Journal entnehmen, beruht im Wesentlichen in einer Vorrichtung, welche eine Anzahl Schnüre gegen den Flaschenhals andrückt und auf diese Weise das Umwinden der den Kork bedeckenden Staniolhülle besorgt.

Die beigefügten Abbildungen, sowie die nachfolgende Beschreibung werden die Anordnung und Wirkungsweise der Maschine genau erkennen lassen.

Fig. 1 ist ein Verticaldurchschnitt der Maschine, welcher in der Richtung der Längenachse durch die Mitte der Maschine gelegt wurde und Fig. 2 gibt einen Verticaldurchschnitt senkrecht durch die Längenachse der Maschine geführt, und zwar zeigt sich die Maschine von der Seite, von welcher die Flaschen aufgelegt werden und man erblickt die Anordnung der bereits oben erwähnten Schnüre, welche die eigentliche Arbeit besorgen.

Fig. 1.

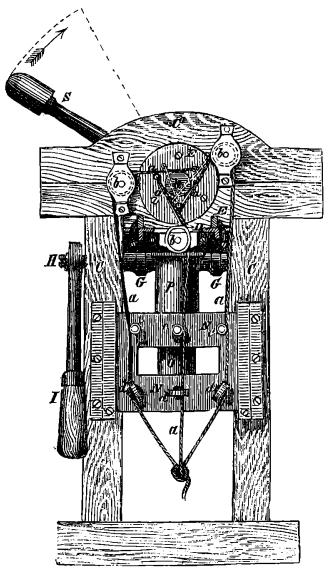


A ist die hölzerne Unterplatte der Maschine und auf derselben sind die senkrechten Ständer B und C befestigt. An das obere Ende des Ständers B ist ein gußeiserner Rahmen D geschraubt, der an der gegenüber liegenden Seite in gleicher Weise mit dem Ständer C verbunden ist. Auf diesem Rahmen D ruht ein zweiter Rahmen E, der sich auf dem ersten in der Richtung des Pfeiles hin- und herschieben läßt und durch einen im Obertheile des Ständers C angebrachten Schlitz hindurch geht. Das durch diesen Schlitz hervorstehende Ende des Rahmens E ist mit zwei Ketten F mit den Segmenten G verbunden und diese Segmente sind wiederum auf der oscillirenden Welle H befestigt. Durch eine theilweise Drehung dieser Welle, welche in der Richtung des in Fig. 2 angegebenen Pfeiles vermittelst eines Hebels I, der durch das Knie des Arbeiters bewegt wird, stattfindet, werden die

Ketten zum Theil auf die Segmente aufgewickelt und der Rahmen E dadurch vorwärts bewegt.

Mit dem Rahmen E ist der Support K verbunden, auf welchen die Flaschen horizontal aufgelegt werden. Dieser Support K kann in verschiedenen Stellungen mit dem Rahmen E verbunden werden. Die Verbindung erfolgt durch einen Stift k, welcher durch die in dem Rahmen E befindlichen Löcher, welche in Fig. 2 sichtbar sind, gesteckt wird; auf diese Weise ist es möglich, die Maschine auf Flaschen von verschiedener Länge wirken zu lassen. L ist eine metallene Scheibe, welche auf die Vorderseite der im Obertheile des Ständers C drehbaren Federbüchse M aufgeschraubt ist. In der Mitte dieser Scheibe befindet sich eine Oeffnung, groß genug, einen Flaschenhals hindurchgehen zu lassen; gegen diese Oeffnung preßt im Innern der Büchse M eine kleine Metallplatte l, welche durch eine Spiralfeder m gegen die Scheibe L angedrückt wird. Der Zweck dieser Vorrichtung ist, die Metallhülle fest gegen den Kork in der Flasche zu pressen, so daß sich dieselbe durch die Einwirkung der bereits erwähnten Schnüre nicht verschieben kann. Indem sich der Rahmen E und mit demselben die auf dem Support liegende Flasche vorwärts bewegt wird, wird die Platte l in die Federbüchse hineingedrückt und währenddem erfolgt das Umwinden des Flaschenhalses mit dem Staniol durch die drei Schnüre a. Diese Schnüre sind mit ihrem einen Ende an die Scheibe L befestigt und gehen über die mit dem Obertheile des Ständers C fest verbundenen Leitrollen b; nach dem andern Ende zu sind die Schnüre a über die Rollen c geführt, welche an den rahmenförmigen Schlitten N befestigt sind.

Fig. 2.



Dieser Schlitten N steht mit dem unteren beweglichen Theile O einer teleskopartig construirten Federbüchse O P in Verbindung. In Fig. 2 ist der Durchschnitt dieser Federbüchse gegeben und aus der Anordnung ersichtlich. Der obere unbewegliche Theil P derselben ist an dem Obertheile des Ständers C befestigt. Die Spiralfeder Q, welche innerhalb dieser Federbüchse befindlich ist, hat die Bestimmung, die Schnüre a in immerwährender Spannung zu erhalten. R ist ein am Ende des Supports K verschiebbarer Halter, welcher dazu dient, Flaschen von verschiedenem Durchmesser auf dem Apparate so anzubringen, daß der Hals derselben stets genau gegen den Mittelpunkt der Scheibe L gerichtet ist, wie Fig. 1 zeigt. Um mit Hilfe dieser Maschine eine Flasche mit einer Metallumhüllung zu versehen, wird folgendermaßen verfahren: Man schiebt die Metallkapsel zuerst auf den Hals der Flasche über den Kork, legt hierauf die Flasche horizontal auf den Support K und bewegt den Hebel I leicht mit dem Knie vorwärts. Hierdurch wird das Ende des Flaschenhalses in die Federbüchse M, durch die Oeffnung der Scheibe L, hineingepreßt, wobei sich die kleine Platte l an den Kork anlegt und die Metallkapsel festhält. Mittelst des Hebels S (s. Fig. 2) wird nun die Scheibe L ein wenig gedreht. Durch diese Bewegung legen sich die Schnüre um die Kapsel, indem sie die in Fig. 2 durch punktirte Linien angedeutete Lage annehmen. Indem dies erfolgt, dreht der an der Maschine stehende Arbeiter die Flasche mit der linken Hand um ihre Achse und die Metallhülle wird durch die Schnüre fest um den Flaschenhals angedrückt. Ist dies geschehen, so dreht der Arbeiter den Hebel S zurück, entfernt die Flasche und bringt eine andere an den Platz derselben, worauf sich die Operationen wiederholen.

Regulativ, betreffend die Anlage von Dampfkesseln in Preußen.

Unter Aufhebung des Regulativs, betreffend die Anlage von Dampfkesseln, vom 6. Sept. 1848 (Gesetz-Samml. S. 321) und der Nachträge zu demselben vom 19. Januar 1855 (Gesetz-Samml. S. 32) und vom 6. August 1856 (Gesetz-Samml. S. 707) wird auf Grund der §§. 12 und 15 des Gesetzes, betreffend die Errichtung gewerblicher Anlagen vom 1. Juli 1861 für die Anlage von Dampfkesseln, es mögen solche zum Maschinenbetriebe oder zu andern Zwecken dienen, das nachstehende anderweite Regulativ erlassen:

§. 1.

Dem Antrage auf Ertheilung der Genehmigung zur Anlage eines Dampfkessels (§. 2 des Gesetzes vom 1. Juli 1861) sind nachstehend genannte Zeichnungen und Beschreibungen in doppelter Ausfertigung beizufügen;

I. Wenn die Anlegung eines feststehenden Dampfkessels beabsichtigt wird:

1) ein Situationsplan, welcher die zunächst an den Ort der Aufstellung stoßenden Grundstücke umfaßt und in einem die hinreichende Deutlichkeit gewährenden Maßstabe aufgetragen ist;

2) der Bauriß, wie er von dem Erbauer wegen Angabe der erforderlichen Räume geliefert wird, aus welchem sich der Standpunkt der Maschine und des Kessels, der Standpunkt und die Höhe des Schornsteins und die Lage der Feuer- und Rauchröhren gegen die benachbarten Grundstücke deutlich ergeben muß; hierzu kann den Umständen nach ein einfacher Grundriß und eine Längenansicht oder ein Durchschnitt genügen;

3) eine Zeichnung des Kessels in einfachen Linien, aus welcher die Größe der vom Feuer berührten Fläche zu berechnen und die Höhe des niedrigsten zulässigen Wasserstandes über den Feuerzügen zu ersehen ist;

4) eine Beschreibung, in welcher die Dimensionen des Kessels, die Stärke und Gattung des Materials, die Art der Zusammensetzung, die Dimensionen der Ventile und deren Belastung, sowie die Einrichtung der Speisevorrichtung und der Feuerung genau angegeben sind.

Die schriftliche Angabe über die Kraft und Art der Dampfmaschine, und welche Arbeit sie betreiben soll, genügt hiernach, ohne weiteres Eingehen in ihre Construction, durch Zeichnungen.

Der Beibringung von Nivellements-Plänen bedarf es nur dann, wenn dieselben zum Zweck der Wahrnehmung allgemeiner polizeilicher Rücksichten, z. B. wegen des Abflusses des Condensationswassers, der Anlage von Wasserbehältern, Cisternen u. s. w. von der Regierung verlangt werden.

II. Wenn die Anlegung eines Schiffs-, Locomotiv- oder Locomobil-Dampfkessels beabsichtigt wird:

eine Zeichnung und Beschreibung, wie vorstehend unter Nr. 3 und 4 angegeben.

Von den eingereichten Zeichnungen und Beschreibungen wird nach Ertheilung der Genehmigung zur Anlage ein Exemplar dem Antragsteller zu seiner Legitimation beglaubigt zurückgegeben, das andere aber bei der Ortspolizei-Behörde aufbewahrt.

§. 2.

Die Prüfung der Zulässigkeit der Anlage erfolgt nach Maßgabe der Bestimmung im §. 12 des Gesetzes vom 1. Juli 1861. Insbesondere sind im allgemeinen polizeilichen Interesse nachfolgende Vorschriften zu beachten, deren genaue Befolgung vor Ertheilung der Genehmigung zur Benutzung des Dampfkessels durch einen sachverständigen Beamten zu bescheinigen ist.

§. 3.

Unterhalb solcher Räume, in welchen sich Menschen aufzuhalten pflegen, dürfen Dampfkessel, deren vom Feuer berührte Fläche mehr als fünfzig Quadratfuß beträgt, nicht aufgestellt werden.

Innerhalb solcher Räume, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen, dürfen Dampfkessel von mehr als fünfzig Quadratfuß feuerberührter Fläche nur in dem Falle aufgestellt werden, wenn diese Räume (Arbeitssäle oder Werkstellen) sich in einzeln stehenden Gebäuden befinden und eine verhältnißmäßig bedeutende Grundfläche und Höhe besitzen, und wenn die Kessel weder unter Mauerwerk stehen, noch mit Mauerwerk, welches zu andern Zwecken, als zur Bildung der Feuerzüge dient, überdeckt sind.

Jeder Dampfkessel, welcher unterhalb oder innerhalb solcher Räume aufgestellt wird, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen,

muß so angeordnet sein, daß die Einwirkung des Feuers auf denselben und die Circulation der Luft in den Feuerzügen ohne Schwierigkeit gehemmt werden kann.

§. 4.

Soll ein Dampfkessel nicht in oder unter Räumen, in welchen Menschen sich aufzuhalten pflegen, aber in einer Entfernung von weniger als zehn Fuß von bewohnten Gebäuden aufgestellt werden, so muß er von der äußern Wand der letzteren durch eine, mindestens zwei Fuß starke Schutzmauer getrennt werden, deren Höhe seinen höchsten Dampfraum um mindestens drei Fuß übersteigt. Diese Schutzwand kann in Holz oder Stein mit Füllung ausgeführt und durch die Umfassungswand des Kesselraums gebildet werden.

§. 5.

Zwischen demjenigen Mauerwerk, welches den Feuerraum und die Feuerzüge des Dampfkessels einschließt (Rauchgemäuer) und den dasselbe umgebenden Wänden muß ein Zwischenraum von mindestens drei Zoll verbleiben, welcher oben abgedeckt und an den Enden bis auf die nöthigen Luftöffnungen verschlossen werden darf.

§. 6.

Die durch oder um einen Dampfkessel gelegten Feuerzüge müssen an ihrer höchsten Stelle mindestens vier Zoll unter dem im Dampfkessel festgesetzten niedrigsten Wasserspiegel liegen. Bei Dampfschiffkesseln von mehr als vier bis sechs Fuß Breite muß die Höhe des niedrigsten Wasserspiegels über den höchsten Feuerzügen mindestens sechs Zoll, bei solchen von mehr als sechs bis acht Fuß Breite acht Zoll und bei solchen von mehr als acht Fuß Breite mindestens zehn Zoll betragen.

Auf Rauchröhren finden die vorstehenden Bestimmungen in dem Falle keine Anwendung, wenn ein Erglühen des mit dem Dampfraum in Berührung stehenden Theiles ihrer Wandungen nicht zu befürchten steht.

§. 7.

Die Feuerung feststehender Dampfkessel ist in solchen Verhältnissen anzuordnen, daß der Rauch so vollkommen als möglich verzehrt oder durch den Schornstein abgeführt werde, ohne die benachbarten Grundbesitzer erheblich zu belästigten. Es sind zu dem Ende die nachfolgenden Vorschriften zu beobachten:

1) Die Schornsteinröhre zum Abführen des Rauches kann sowohl massiv als in Eisen ausgeführt werden.

a) Im ersten Falle kann die Röhre in den Wänden eines Gebäudes eingebunden sein, oder ganz frei ohne Verband mit den Wänden innerhalb oder außerhalb des Gebäudes aufgeführt werden; die Wangen müssen aber eine der Lage und Höhe der Schornsteinröhren angemessene Stärke bekommen.

b) Im zweiten Falle muß um die Röhre, insofern die Aufstellung innerhalb eines Gebäudes und in der Nähe feuerfangender Gegenstände erfolgt, eine Verkleidung von Mauersteinen bis zur Höhe des Dachforstes in einer der Höhe angemessenen Stärke aufgeführt und eine Luftschicht von mindestens drei Zoll zwischen der Röhre und ihrer Umfassung belassen werden. In beiden Fällen müssen bei der Ausführung innerhalb eines Gebäudes Holzwerk oder feuerfangende Gegenstände mindestens einen Fuß weit von den innern Wandungen der Schornsteinröhre entfernt bleiben und durch eine Luftschicht von der letzteren getrennt sein.

2) Die Weite der Schornsteinröhre bleibt der Bestimmung des Unternehmers überlassen, dergestalt, daß die für sonstige Feuerungs-Anlagen hinsichtlich der Weite der Schornsteinröhren geltenden Vorschriften nicht zur Anwendung kommen.

3) Die Höhe der Schornsteinröhre bleibt ebenfalls der Bestimmung des Unternehmers überlassen und ist nöthigenfalls von der Regierung dergestalt festzusetzen, daß die benachbarten Grundbesitzer durch Rauch, Ruß u. s. w. keine erheblichen Belästigungen oder Beschädigungen erleiden. Treten dergleichen Belästigungen oder Beschädigungen, nachdem der Dampfkessel in Betrieb gesetzt worden ist, dennoch hervor, so ist der Unternehmer zur nachträglichen Beseitigung derselben durch Erhöhung der Schornsteinröhre, Anwendung rauchverzehrender Vorrichtungen, Benutzung eines andern Brennmaterials oder auf andere Weise verpflichtet.

Auf Dampfschiffkessel und Locomotivkessel finden diese Bestimmungen keine Anwendung und auf Kessel von Locomobilen nur in dem Falle, wenn solche längere Zeit an einer bestimmten Stelle in Betrieb erhalten werden.

§. 8.

Jeder Dampfkessel muß mit mehr als einer der besten bekannten Vorrichtungen zur jederzeitigen zuverlässigen Erkennung der Wasserstandshöhe im Innern desselben, wie z. B. mit gläsernen Wasserstandsröhren oder Wasserstandsscheiben, mit Probirhähnen oder Schwimmern u. s. w. versehen sein. Diese Vorrichtungen müssen unabhängig von einander wirksam und es muß eine von ihnen mit einer in die Augen fallenden Marke des Normalwasserstandes versehen sein.

§. 9.

An jedem Dampfkessel muß ein Speiseventil angebracht sein.

Jeder Dampfkessel muß mit wenigstens zwei zuverlässigen Vorrichtungen zur Speisung versehen sein, welche eine und dieselbe Betriebskraft nicht haben dürfen, und von denen jede für sich im Stande sein muß, das zur Speisung erforderliche Wasser zuzuführen. Mehrere zu einem Betriebe vereinigte Dampfkessel werden hierbei als ein Kessel angesehen.

§. 10.

Auf jedem Dampfkessel müssen ein oder mehrere zweckmäßig ausgeführte Sicherheitsventile angebracht sein, welche nach Abzug der Stiele und der zur Führung derselben etwa vorhandenen Stege für jeden Quadratfuß der gesammten, vom Feuer berührten Fläche im Ganzen mindestens die nachstehend bestimmte freie zur Abführung der Dämpfe dienende Oeffnung haben, nämlich bei einem Ueberschuß der Dampfspannung über den Druck der äußern Atmosphäre von

0 bis ½	mehr als ½ bis 1	1 bis 1½	1½ bis 2	2 bis 2½	2½ bis 3	3 bis 3½	3½ bis 4	4 bis 4½	4½ bis 5	5 bis 5½	5½ bis 6	Atmosph.
10,0	7,0	5,3	4,3	3,6	3,2	2,8	2,5	2,3	2,0	1,85	1,7	□″ freie Öffn.

Wenn mehrere Kessel einen gemeinschaftlichen Dampfraum oder ein gemeinschaftliches Dampfabführungsrohr haben, von welchem sie nicht einzeln abgesperrt werden können, so genügt es, wenn darauf im Ganzen mindestens zwei dergleichen Ventile angebracht sind.

Die Ventile müssen gut bearbeitet und so eingerichtet sein, daß sie zwar beliebig geöffnet, aber nicht mehr belastet werden können, als die vorgeschriebene Spannung der Dämpfe erfordert. Sind zwei oder mehrere Ventile angeordnet und besitzt eins derselben die im Vorstehenden festgesetzte freie Oeffnung zum Abführen der Dämpfe, so genügt es, wenn nur dies eine Ventil gegen unbefugte Belastung geschützt wird. Für das Ventil und den Belastungshebel muß eine Führung angebracht und bei beschränktem Dampfraum im Kessel eine Vorrichtung getroffen werden, durch welche beim Erheben des Ventils das Aufspritzen des Kesselwassers durch die Oeffnung verhindert wird.

Dampfschiffs-, Locomotiv- und Locomobil-Kessel müssen mindestens zwei Sicherheitsventile erhalten. Bei Dampfschiffskesseln muß dem einen Ventil auf dem Verdeck eine solche Stellung gegeben werden, daß die vorgeschriebene Belastung mit Leichtigkeit untersucht werden kann; liegt der Dampfraum unter dem Verdeck, so genügt es, wenn das eine Ventil von dem Verdecke aus leicht zugänglich ist.

§. 11.

An jedem Dampfkessel oder an den Dampfleitungsröhren muß eine Vorrichtung angebracht sein, welche den stattfindenden Druck der Dämpfe im Kessel zuverlässig angibt (Manometer). Wenn mehrere Dampfkessel einen gemeinschaftlichen Dampfraum oder ein gemeinschaftliches Dampfrohr haben, von dem sie nicht einzeln abgesperrt werden können, so genügt es, wenn die Vorrichtung an einem Kessel oder an dem gemeinschaftlichen Dampfraum oder Dampfrohr angebracht ist. An Dampfschiffskesseln müssen zwei solcher Vorrichtungen angebracht werden, von denen die eine im Maschinenraum im Gesichtskreise des Wärters, die zweite an einer solchen Stelle sich befindet, daß sie vom Verdeck aus leicht beobachtet werden kann.

Die Wahl der Construction für die Manometer ist freigestellt, es muß jedoch, um ihre Richtigkeit prüfen zu können, ein oben offenes Quecksilberröhren-Manometer (Control-Manometer) vorhanden sein, mit welchem jeder mit einem andern Manometer versehene Dampfkessel in Verbindung gebracht werden kann.

Ist wegen besonderer örtlicher Verhältnisse eine Verbindung des Control-Manometers mit dem Dampfraume des Kessels nicht an-

gängig, so kann ausnahmsweise das Control-Manometer von dem Kessel entfernt, an einem geeigneten Orte aufgestellt werden, vorausgesetzt, daß das Control-Manometer mit der zur Erzeugung des Drucks erforderlichen Vorrichtung versehen ist.

An allen Manometern, mit Ausschluß des Control-Manometer, muß die in der polizeilichen Genehmigung zur Benutzung des Dampfkessels zugelassene höchste Dampfspannung durch eine in die Augen fallende Marke bezeichnet sein.

§. 12.

Die Verwendung von Gußeisen zu den Wandungen der Dampfkessel, der Feuerröhren und Siederöhren ist ohne Ausnahme und ohne Unterschied der Abmessungen untersagt. Zu den Wandungen sind in dieser Beziehung nicht zu rechnen: Dampfdome, Ventilgehäuse, Mannlochdeckel, Deckel von Reinigungsluken und Rohrstutzen, letztere, sofern sie nicht von Kesselmauerwerk umschlossen oder vom Feuer berührt sind.

Die Verwendung von Messingblech zu den Wandungen der Dampfkessel ist gleichfalls untersagt; es ist jedoch gestattet, sich des Messingblechs zu Feuerröhren bis zu einem innern Durchmesser von vier Zollen zu bedienen.

§. 13.

Um die Dampfkessel gegen das Zerreißen und Zerspringen durch den Dampfdruck zu sichern, darf zur Fertigung derselben nur gutes Material verwendet werden. Bei allen Dampfkesseln bleibt die Bestimmung der Stärke des Materials dem Verfertiger des Kessels überlassen. Derselbe hat dafür zu sorgen, daß die Wandstärke des Kessels, sowie der Siede- und Feuerröhren, beziehungsweise des Feuerkastens, mit Rücksicht auf die etwa vorhandene Verankerung durch Stehbolzen, dem beabsichtigten Dampfdruck entsprechend, bestimmt, auch jedes Feuerrohr, dessen Durchmesser mehr als vier Zoll beträgt, durch eine angemessene Verstärkung gegen ein Zusammendrücken und Abreißen gesichert werde.

In allen diesen Beziehungen, sowie für die Zweckmäßigkeit der gewählten Construction ist der Verfertiger des Kessels verantwortlich.

§. 14.

Jeder Dampfkessel muß, bevor er eingemauert und ummantelt wird, nach Verschluß sämmtlicher Oeffnungen und Belastung der Sicherheitsventile mittelst einer Druckpumpe mit Wasser geprüft werden, und zwar:

bei Kesseln von Locomotiven und den nach Art derselben gebauten Schiffsdampfkesseln mit dem zweifachen,

bei allen andern Dampfkesseln mit dem dreifachen Betrage des dem Druck der beabsichtigten Dampfspannung entsprechenden Gewichts.

Die Kesselwände und die Wände der Feuerzüge müssen dieser Prüfung widerstehen, ohne eine Veränderung ihrer Form zu zeigen. Diese Druckprobe muß wiederholt werden:

a) nach Reparaturen, welche in der Maschinenfabrik haben ausgeführt werden müssen,

b) wenn feststehende Kessel an einer andern Betriebsstätte aufgestellt werden.

§. 15.

An jedem Kessel muß der nach der polizeilichen Genehmigung zulässige Ueberschuß der Dampfspannung über den Druck der äußern Atmosphäre, sowie der Name des Fabrikanten, die laufende Fabriknummer und das Jahr der Anfertigung in leicht erkennbarer und dauerhafter Weise angegeben sein.

§. 16.

Die im §. 12 des Gesetzes vom 1. Juli 1861 vorgeschriebene Untersuchung muß sich:

1) auf die vorschriftsmäßige Construction des Dampfkessels,

2) auf die gehörige Ausführung der sonstigen, in diesem Regulativ oder in der Genehmigungsurkunde enthaltenen Bestimmungen

erstrecken.

Die Untersuchung des Kessels muß vor dessen Aufstellung erfolgen und kann in der Fabrik, wo derselbe verfertigt worden, oder an dem Orte geschehen, wo er aufgestellt werden soll.

Die Untersuchung über die Ausführung der sonstigen Bestimmungen wird nach Aufstellung des Dampfkessels vorgenommen.

Beide Untersuchungen werden spätestens drei Tage nach geschehener Anzeige von der erfolgten Vollendung oder Ankunft des Kessels am Bestimmungsorte, beziehungsweise von der geschehenen Aufstellung desselben angestellt, und es werden die hierüber zu ertheilenden Bescheinigungen spätestens in drei Tagen nach der veranstalteten Untersuchung ausgefertigt.

§. 17.

Sollen Dampfkessel, welche sich bereits im Gange befanden, als die Allerhöchste Cabinets-Ordre vom 1. Januar 1831 Gesetzeskraft erhielt, oder welche zwar erst später aufgestellt, vor ihrer Benutzung aber nach Maßgabe der zur Zeit ihrer Aufstellung bestehenden Vorschriften geprüft worden sind, an einem andern Orte benutzt werden, so kann eine Abänderung ihrer Construction nicht gefordert werden. In allen andern Beziehungen sind jedoch in diesen Fällen die in dem gegenwärtigen Regulativ getroffenen Bestimmungen zu beobachten.

Berlin, den 31. August 1861.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
von der Heydt.

Technische Correspondenz.

Berichte über bewährte Fabrikationsproducte der Manufacturen, durch Proben und Zeichnungen erläutert von Hermann Grothe, Techniker und Technolog in Berlin.

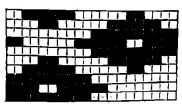
5. Turque.

Aus der Helbing'schen Wollenwaarenfabrik in Berlin ging im verflossenen Sommer als Muster für diese Wintersaison ein Stoff zu Shlipsen und ganzen Tüchern hervor, der allseitigen Beifall fand, besonders in der erstgenannten Anwendung. Schnell bemächtigten sich auch andere Fabriken dieser Erscheinung und so erblickt man jetzt fast in jedem Detail- und Engrosgeschäft für dergleichen Artikel Shlipse turque.

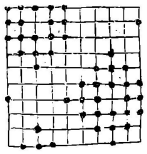
Leider bewahrten manche Fabriken nicht die Reellität und Sauberkeit der ursprünglichen Fabrikate, so daß die Artikel mancher Läden durchaus nicht schön sind. Hier sei als Muster ein Shlips der Helbing'schen Fabrik zur Norm genommen.

Die Bindung ist die aus beigezeichneter Patrone 1 ersichtliche, zu deren Herstellung durch Tritte und Schäfte, 10 Schäfte und 10 Tritte nöthig sind. Die beifolgende Patronenvorschrift 2 zeigt die Anordnung

1



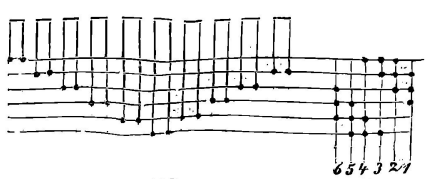
2.



Tritte.

für Trittarbeit. Bei derselben kann man zunächst durch Passirung der Kette 4 Schäfte sparen. Diese Reduction auf 6 Schäfte stellt beigehende Zeichnung der Passirung 3 dar. Ebenso ist eine Reduction der Tritte

3.



Schäfte. Tritte.

möglich, indem man vor- und rückwärts treten läßt.

Mit der Maschine ist natürlich die Ausführung der Bindung specifisch leichter und einfacher und durch 10 Karten zu ermöglichen.

Die obenstehende Probe, die eigens für diese Zeitung angefertigt ist, um die Abzeichnung des Musters auf das deutlichste zu zeigen, übrigens auch für den Gebrauch einen soliden Geschmack repräsentirt bei Anwendung von schwarzem und weißem Material in anderer Anordnung, wird den Eindruck solcher Gewebe verdeutlichen. Von einigen Stellungen, die besonders gefallen haben, mögen hier die Scheerzettel folgen;

1) Saum.

540	2 orange 2 schwarz 2 blaugrün 2 roth 2 braun	}	5mal.

$^{10}/_{4}$. 2780 Faden. 5 Breiten. 6gängig.
Schuß: 100 weiß 11mal

8 schwarz 76 dalia (violett) 2 schwarz		}	10mal

$^{10}/_{4}$. 1940 Faden.

2) Kette wie Nr. 1.

Schuß: 50 weiß 10 schwarz 10 lilla 10 schwarz 10 lilla 10 schwarz 10 lilla 10 schwarz		}	Kante 2mal
50 weiß	29mal	}	fond
2 schwarz 6 lilla 2 schwarz	28mal		

$^{10}/_{4}$. 1940 Faden.

Um einen vollen Effect zu machen, wählt man am besten zur Kette: Zephyr 29r 2fach, zum Schuß 20r 4fach. Dadurch quellen die Figuren trefflich hervor.

Dieselbe gemusterte Bindung wird jetzt übrigens nicht allein in Zephyr oder überhaupt in Wolle ausgeführt, sondern auch in Seide und in Baumwolle und mit gemischtem Material.

NB. Die 2 Faden, die in der Patrone 1 in der Kette erscheinen, sind als 1 Faden zu betrachten.

Technische Musterung.

Controle-Probirhahn. — In Fig. 1 und 2 ist ein beweglicher Probirhahn im Längen- und Querdurchschnitt in $^{1}/_{4}$ der natürlichen Größe gezeichnet. Dieser Hahn ist auf den Dampfkessel geschraubt und kann mit

Fig. 1.

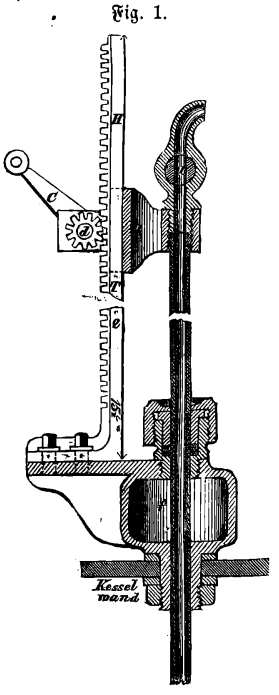
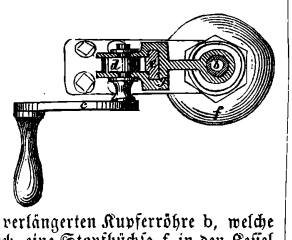


Fig. 2



der verlängerten Kupferröhre b, welche durch eine Stopfbüchse f in den Kessel führt, mittelst der Zahnstange e, des Getriebes d und der Kurbel C je nach Belieben gesenkt oder gehoben werden. Der ganze Apparat ist außer der Kupferröhre b aus Messingguß sauber und solid bearbeitet. Es ist gewiß schon Vielen in der Praxis begegnet, daß sie zu einem in Betrieb stehenden Kessel kamen und bei Beobachtung des Wasserstandes fanden, daß weder das Wasserstandsglas, noch die Probirhähne oder der Schwimmer Aufschluß über den richtigen Wasserstand gaben. In solchen Augenblicken ist man stets in übler Lage und im Ungewissen, was man machen soll. Soll man die Pumpe arbeiten lassen und warten, bis das Wasser sich zeigt, oder soll man den Betrieb einstellen und den Kessel kalt legen? Ist aber ein solcher Apparat auf dem Kessel angebracht, so öffnet man einfach den Hahn a und senkt mittelst der Zahnstange die Röhre b so tief nach unten in den Kessel, bis ein Wasserstrahl ausströmt. Eine seitwärts auf der Zahnstange angebrachte Eintheilung gibt augenblicklich Aufschluß über den Stand des Wassers im Kessel, und hiernach läßt sich dann mit Bestimmtheit erwägen, was man weiter zu thun hat, um etwaige Nachtheile zu verhüten. Der Apparat kostet 15 Thlr.

Dieser Apparat hat in Belgien und Frankreich durch den Ingenieur Herrn Fromont vielfache Anwendung gefunden und, so viel ich darüber erfahren, sich stets gut bewährt.

Die Maschinenfabrikanten Chr. Kantz & Westmeyer in St. Johann-Saarbrücken halten von demselben stets Vorrath und empfehlen ihn den Besitzern von Dampfmaschinen zur geneigten Abnahme.

(Zeitschr. d. V. deutscher Ing. Bd. 5, Heft 11.)

Ueberzug für Telegraphenkabel von John Chatterton in Highbury-terrace und Willoughby Smith in Pownallroad, Dalston. — Um den isolirenden Guttapertschaüberzug von Telegraphendrähten bei der Fabrikation eines Kabels nicht der Hitze auszusetzen, was nöthig ist, wenn um die mit Guttapertscha überzogenen Drähte zugleich mit oder nach dem Ueberzug aus Faserstoffen ein Ueberzug von heißem Pech u. dgl. gegeben wird, bedienen sich die Patentträger einer Farbemasse, welche der Hauptsache nach aus Bleioxyd (Mennige) hergestellt ist, in folgender Weise: Der mit Guttapertscha überzogene Leiter wird, wenn man ihn nicht der Festigkeit willen mit Draht umwickelt, mit einem mit der erwähnten Farbe getränkten Faserstoffe umkleidet, wozu man Band, Garn und Stricke verwendet, nachdem man sie durch ein Bad der Farbe gezogen hat, worauf sie sogleich in einer oder mehreren Lagen der Länge nach oder als Umwicklung um die Guttapertscha gelegt werden.

Windet man der Festigkeit wegen Eisen- oder Stahldraht um das Kabel, so bekommt der Draht erst eine mit der Farbe getränkte oder überzogene Faserstoffdecke, indem man jeden Draht durch ein Bad der Farbe hindurchzieht und mit dem in gleicher Weise getränkten Band, Garn oder Stricken umkleidet, während auf beiden die Farbe noch feucht ist. Wenn man die Drähte nicht einzeln mit Faserstoffen umkleidet, so kommt über die zunächst über die Drähte aufgelegte getränkte Faserstoffschicht noch eine zweite nicht getränkte Lage.

(London Journal, Sept. 1861, durch das polyt. Centralbl.)

Blei in Filtrirpapier. — Wicke hat in einer der besseren Sorten von weißem Filtrirpapier eine nicht unbedeutende Menge (0,159 Proc.) von Blei gefunden, worauf wir hiermit aufmerksam machen.

Der chinesische Futter-Sorgho ist bekanntlich vielfach zum Anbau auch in Europa empfohlen worden. Isidor Pierre gibt über dieses Gewächs folgendes Urtheil: „Ich denke, daß der Sorgho, ungeachtet seines beträchtlichen Ertrags, sowie seines hohen Futterwerthes, noch nicht berufen ist, ökonomisch und in großem Maßstabe unter die Nahrungsmittel für das Vieh aufgenommen zu werden, da er zu erschöpfend auf den Boden wirkt, und wegen der Schwierigkeit, ihm einen rationellen Platz in der Fruchtfolge anzuweisen."

Wenn man bedenkt, daß der Weizen schon als eine den Boden erschöpfende Pflanze angesehen wird, so wird man wider Willen zu ernsten Betrachtungen angeregt, sobald man sieht, daß die durch eine einzige gute Sorghoernte verursachte Bodenerschöpfung drei guten Weizenernten entspricht, d. h. eine gute Sorghoernte entzieht dem Boden pro Hektare 253 Kilogramm Stickstoff und 229 Kilogramm phosphorsauren Kalk, während eine gute Weizenernte nur 79 Kilogramm Stickstoff und 69 Kilogramm phosphorsauren Kalk entzieht (Ann. de Chim. et de Phys. durch das Archiv der Pharmazie, Octoberheft 1861.)

Wochenschau.

Heilbronn. — Die Eichenrinde-Versteigerung wird am 17. Februar 1862 wiederum stattfinden. Um in den Rindenverkauf möglichste Gleichförmigkeit zu bringen, wurde beschlossen, für die bei der Steigerung zu stellenden Verkaufsbedingungen wieder ein Muster zu veröffentlichen, bei dessen Entwerfung die bisher gemachten Erfahrungen berücksichtigt wurden. Es soll dabei Niemandem in der Aufstellung anderer Bedingungen vorgegriffen sein; doch die von der k. Centralstelle für Handel und Gewerbe aufgestellten Bedingungen (s. Gewerbeblatt aus Württemberg Nr. 50) sind den Verkäufern und Käufern um so mehr zu empfehlen, als dieselben von Sachkundigen wiederholt geprüft wurden.

Königl. sächs. Erfindungspatente. — Auf 5 Jahre wurden ertheilt: am 14. Nov. 1861 dem Herrn Apotheker Guido Bartky in Geithain auf eine tragbare Korkmaschine; am 15. Nov. 1861 dem Herrn Carl Friedrich Schellenberg in Chemnitz und Carl August Rühling in Steinpleis auf eine Kammkrempel; am 25. Nov. 1861 dem Herrn Friedrich Wilhelm Höpfner in Berlin auf ein Maischverfahren für Spiritus- und Hefenfabrikation; am 29. Nov. 1861 dem Herrn Advokat Hermann Böhme in Dresden für Herrn George Edmund Donisthorge in Leeds auf Verbesserung im Schlichten, Trocknen und Anscheeren der Garne zum Weben.

Die Frist zur Ausführung der dem Herrn Civilingenieur E. Semper in Görlitz unterm 16. Januar 1861 patentirten Maschine zum Trocknen von Wolle, Baumwolle, Obst u. dgl. ist bis zum 16. Juli 1862 verlängert worden.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an **Gebr. Baensch**, für redactionelle Angelegenheiten an **Dr. Heinrich Hirzel** zu richten.

Verlag der **Gebr. Baensch** in Leipzig. — Für die Redaction verantwortlich Dr. **H. Hirzel**. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig.

012121